UEBER

GEWICHTSBEHANDLUNG

BEI

COXITIS ACUTA.

INAUGURAL-DISSERTATION

VON

B. PASCHEN,
PRAKTISCHER ARZT IN ROSTOCK.

MIT EINER TAFEL.

LEIPZIG,
DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.
1873.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553624_0175

Trotzdem bereits im Jahre 1860 die permanente Extension mit Gewichten von den Amerikanern Davis, Sayre, Post, Bankost u. A. mit vollem Verständniss bei Entzündungen von Gelenken und besonders bei der des Hüftgelenks in Anwendung gezogen wurde, trotzdem im Jahre 1865 französische Chirurgen über diese Behandlungsmethode unterrichtet waren, und besonders Lefort deren Vortheile gegenüber dem Bonnet'schen Redressement und der nachherigen Feststellung in dem Drahtapparat desselben Autors bei acuten Fällen hervorhebt, fand diese Methode in Deutschland vor dem Jahre 1868 keine allgemeine Anwendung. Allerdings hat Ross bereits im Jahre 1854 einige mit permanenter Extension behandelte Hüftgelenksentzündungen bekannt gemacht und dabei die Theorie seiner Methode richtig entwickelt; doch hat seine Arbeit, vielleicht weil sie nicht mit dem gehörigen Pomp in die Welt geschickt war, keine Beachtung gefunden, sondern ist vielmehr für die nächsten Jahre einer gänzlichen Vergessenheit anheimgefallen. Es hat dann Volkmann auf die Methode der permanenten Extension bei Gelenkentzündungen, auf deren Anwendung er selbstständig durch pathologisch-anatomische Studien geleitet wurde, in seiner Arbeit über

die Krankheiten der Bewegungsorgane in der v. Pitha-Billroth'schen Chirurgie hingewiesen; allgemeinen Eingang in die Kliniken Deutschlands hat dies neue Behandlungsprincip jedoch erst seit dem Jahre 1868 mit dem Erscheinen der Volkmann'schen Arbeit „Ueber die Behandlung der Gelenkentzündungen mit Gewichten" gefunden.*)

Volkmann nennt in diesem Aufsatz seine Methode „Distractionsmethode" und bezeichnet durch diesen Namen das Wesen der Methode, er bezeichnet in dem Namen die Ursache, durch welche er sich die günstigen Wirkungen hervorgerufen denkt. Diese Wirkungen sollen sein: 1) Aufhören der Schmerzen, 2) ein schnellerer Heilungsvorgang, 3) ein vortrefflicher orthopädischer Effect. Als Ursache der beiden ersten der hervorgebrachten Effecte nimmt Volkmann, wie erwähnt, die bei der Extension erfolgende Distraction der Gelenkflächen an; es soll ein natürlich nur minimales Klaffen zwischen den Gelenkflächen erzeugt werden, und durch dieses Klaffen soll der durch die reflectorisch erregten Muskeln hervorgerufene Druck der Gelenkflächen aufeinander aufgehoben werden. Die Aufhebung dieses Druckes soll aber für die Heilung der entzündlichen Affection von der grössten Bedeutung sein, eine Thatsache, die bei der anatomischen Betrachtung kranker, nicht mit Extension behandelter Gelenkflächen klar einleuchten, und deren Wahrheit durch Analogie derselben Verhältnisse an Weichtheilen erhärtet werden soll. Die Druckerscheinungen an den Gelenkflächen entzündeter Gelenke werden nämlich von Volkmann geradezu als ein Knorpel- und Knochendecubitus bezeichnet.

Die Volkmann'schen Ansichten sind durch Schede weiter ausgeführt und durch eine grosse Anzahl vortrefflich einschlagender Krankengeschichten aus der Halle'schen Klinik erhärtet. Dieser Autor findet die früher von Volkmann ausgesprochene Vermuthung, dass die glänzendsten Erfolge der permanenten Extension auf dem Gebiet der acuten Entzündungen liegen, vollkommen bestätigt. Sodann geht aus seiner Zusammenstellung hervor, dass die Methode bei Hüftgelenkentzündung bei Weitem günstigere Resultate liefert, als bei Kniegelenkentzündung und beim Pott'schen Buckel.

---

*) Die permanente Extension wurde in der v. Langenbeck'schen Klinik in Berlin bei Behandlung der Gelenkentzündungen schon in den Jahren 1863 und 1864 vielfach versucht, so dass ich dieselbe in Bern 1865 auch schon mehr fach verwerthen konnte. Lücke.

Ausser aus der Halle'schen Klinik ist ein Bericht aus der Billroth'schen Klinik von Czerny erschienen, der im Ganzen über die permanente Extensionsmethode bei Gelenkentzündungen viel ungünstigere Resultate meldet; allerdings ist gerade das Material in Betreff der Coxalgien ein geringes gewesen, und erklärt sich hieraus und vielleicht aus dem Umstand, dass nur geringe Extensionsgewichte in Anwendung gezogen wurden, die geringe Begeisterung für das neue Princip. Czerny kommt zu dem Ergebniss, dass zwar die schmerzstillende Wirkung eine eclatante, dass aber eine schnellere Heilung der betreffenden Krankheit nicht erwiesen ist. Auch er findet übrigens, dass die permanente Extension bei acuten Entzündungen mit noch activen Muskelcontracturen die relativ besten Erfolge aufzuweisen hat.

Endlich hat Busch im v. Langenbeck'schen Archiv in seinen „Beiträgen zur mechanischen Behandlung der Gelenkentzündungen" zwar in Betreff der günstigen Erfolge der permanenten Extensionsmethode den Volkmann-Schede'schen Aufstellungen beigestimmt; jedoch leitet er diese Folgen aus anderen Ursachen her, als die genannten Autoren. Er leugnet, dass überall eine Distraction, eine Entfernung der Gelenkflächen von einander, stattfindet; er leugnet ferner, dass bei der Extension ein verminderter Druck in der Gelenkkapsel sich einstellt; er leitet vielmehr den Erfolg einzig und allein ab von einer Veränderung der Contactpunkte zwischen den beiden Gelenkflächen. In Betreff der Druckverhältnisse im Gelenk geht er sogar soweit, aus der Anwendung der Methode eine Erhöhung des Druckes zu folgern, die durch die stärkere Spannung der Beugeseiten der Gelenkkapsel, die bei den beiden hier hauptsächlich in Betracht kommenden Gelenken, dem Hüftgelenk und dem Kniegelenk, durch Hemmungsbänder bedeutend verstärkt sind, hervorgerufen werden soll. Busch nimmt nämlich an, dass eine acut entstandene Fixirung der Gelenke in falscher Stellung nicht durch Reflexcontraction der Muskeln, sondern durch Alterirung der fibrösen Theile der Gelenkkapsel und namentlich durch Kürze der Verstärkungsbänder im Verhältniss zu der abnormen Quantität des Gelenkinhaltes bei Entzündungen bewirkt wird. Der erwähnten Druckerhöhung nun, dieser gleichmässigen sanften Compression, soll ein Theil der Wirkung der Extensionsmethode auf den Gesammtverlauf des Entzündungsprocesses zugestanden werden. Um dieser seiner Theorie gerecht zu werden, um einzig und allein eine Veränderung der Contactpunkte der beiden kranken Gelenkflächen zu erzielen, wendet Busch bei Coxalgie, bei Abduction des

Oberschenkels und scheinbarer Verlängerung des Beins, nicht wie Volkmann und Schede sowohl am gesunden als kranken Bein Extension und an der kranken Beckenseite Contraextension an, sondern er belastet vielmehr nur das gesunde Bein und bringt die Contraextension an der Perinealfalte der kranken Seite, ja bei älteren Fällen direct am Oberschenkel der kranken Seite selbst an. Ebenso bringt er bei älteren Fällen von Adduction und Rotation nach innen zwar das Extensionsgewicht am kranken Bein, die Contraextension dagegen nicht an der gesunden Beckenseite, sondern am gesunden Oberschenkel an. Busch theilt über einzelne Fälle nichts Genaueres mit; er führt nur an, dass er bei seiner eben erwähnten Extensionsweise sehr gute und schnelle Erfolge erzielt habe. Auf die Gründe, weshalb Busch eine Distraction der Gelenkflächen für unmöglich hält und allen Vortheil der Methode der Veränderung der Berührungspunkte zuschreibt, denken wir später, wenn wir selbst mit der Möglichkeit einer Distraction im Hüftgelenk uns beschäftigen werden, näher einzugehen.

Wie aus dem kurzen Resumé der verschiedenen Berichte hervorgeht, herrscht weder über den Grad des Werthes der Methode Uebereinstimmung, noch ist die Auffassung der Gründe für die Wirkung dieselbe. Auffallend ist, dass im Ganzen wenig mit permanenter Extension behandelte Fälle von Gelenkentzündung publicirt worden sind. Es mag dies einestheils seinen Grund darin haben, dass dem Arzt bei dieser Art der Behandlung, direct und energisch einzugreifen, wenig Gelegenheit geboten ist; am liebsten aber werden bekanntlich von chirurgischer Seite, wenn es sich um Casuistik handelt, solche Sachen bekannt gemacht, wo diagnostischer Scharfblick, Geistesgegenwart und persönliche Geschicklichkeit hervortreten. Anderentheils ist die Methode vielleicht wirklich noch wenig bekannt, wenigstens ziemlich selten von den praktischen Aerzten geübt. Es scheint daher nützlich, auf diese Methode, von der alle Berichterstatter im Ganzen Gutes vorbringen, von Neuem aufmerksam zu machen.

In der Rostocker chirurgischen Klinik fand sich in dem letzten Jahr für die permanente Extension ein nicht sehr grosses Material. Doch konnte dieselbe ausser bei chronischen Hüft- und Kniegelenkentzündungen, die wir nicht ausführlicher betrachten werden, nur bei drei acuten Hüftgelenkentzündungen und bei einer Resection im Hüftgelenk in Anwendung gebracht werden. Die Veröffentlichung dieser Fälle ist mir von Herrn Professor König gütigst gestattet worden.

Bevor ich zur Anführung der betreffenden Krankengeschichten schreite, sei es mir gestattet, zu bemerken, dass die Mechanik unserer Behandlung fast ganz der Volkmann-Schede'schen entsprochen hat. Zur Befestigung der Extensionsgewichte am Bein wurde die bekannte Heftpflasteransa angewandt, welche bis über das Knie hinauf angelegt und durch Flanellbinden noch befestigt wurde. Das Gewicht, dessen Grösse bei jedem einzelnen Fall angegeben werden wird, lief über eine am unteren Bettende in der Höhe der Fusssohle angebrachte Vogelrolle. Zu bemerken ist, dass wir, da wir Bettstellen mit aus eisernen Stäben gebildeten unteren Wänden besitzen, das Gewicht nur über eine Rolle laufen liessen; es hat dies zur Folge, dass unsere Gewichte im Vergleich mit den in der Halle'schen Klinik angewandten relativ grosse sind. In Halle und in Wien, in der Billroth'schen Klinik hat man nämlich, wahrscheinlich weil die unteren Bettwände für die Schnur undurchlässig sind, die das Gewicht tragende Schnur über zwei Rollen laufen lassen; es wird durch diese zweite Rolle natürlich ein Theil der Gewichtwirkung absorbirt. Wo ferner bei Neigung zur Rotation eine Feststellung des kranken Beins stattfinden sollte, wurde der bekannte Volkmann'sche Schleifapparat in Anwendung gezogen, durch den natürlich bei verminderter Reibung das Extensionsgewicht gleichfalls einen relativ grösseren Werth erreicht. Die etwaige Anwendung dieses Apparates wird bei den einzelnen Fällen bemerkt werden.

Krankengeschichte Nr. 1.

Minna Kleinhammer, aus Rostock, 12 Jahre alt, fühlt seit dem 8. Januar 1873 Schmerzen in der linken Hüfte, die Hinken zur Folge haben; am 16. Jan. wegen grosser Zunahme der Schmerzen Aufnahme in der chirurgischen Klinik.

St. pr.: Der Vorderseite der linken Hüftgelenksgegend entsprechend geringe diffuse Schwellung; Verlängerung des linken Beins um 2 Cm.; Tieferstehen des Beckens linkerseits um 2 Cm.; neben Abduction mässige Flexion und Rotation nach aussen. Die vordere Gelenkgegend und die Gegend hinter dem Trochanter auf Druck sehr schmerzhaft; active und passive Bewegung sehr schmerzhaft; mässiger spontaner Schmerz. Temperatur am Tag der Aufnahme Abends 39,2, am 17. Januar Morgens 37,6, Abends 39,4.

Verordnung: Am 18. Januar Extension von 4 Pfd. an jedem Bein, Contraextension von 8 Pfd. an der kranken Beckenseite; das Becken wird zur Correction der bestehenden Flexion hochgelegt.

Verlauf: Die Spontanschmerzen sind wenige Stunden nach der Anwendung der Extension verschwunden; die Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen hat nach Verlauf von 8 Tagen bedeutend abgenommen. Das Fieber

bleibt ein remittirendes, jedoch erreichen die abendlichen Exacerbationen bereits vom 19. Jan. nur die Höhe von 38,2. Am 6. Febr. wird der Extensionsverband abgenommen und ergiebt sich, dass alle Bewegungen im Hüftgelenk vollständig frei und unschmerzhaft sind, dass die falsche Beckenstellung vollständig corrigirt ist. Die abendlichen Temperaturen erreichen noch die Höhe von 38,0. In Rücksicht auf diese abendlichen Steigerungen wird der Extensionsverband noch wieder angelegt. Die Temperatur wird nun eine vollständig normale, so dass am 13. Febr. die Extension endgültig ausgelassen werden kann. Patientin wird am 22. Febr. ohne jede Abnormität beim Gehen, mit vollständig functionsfähigem Hüftgelenk entlassen.

Krankengeschichte Nr. 2.

Steinhauer Meyer, 20 Jahre alt, klein und schmächtig, jedoch früher immer gesund, bekommt am 7. März 1873 heftige Schmerzen im rechten Knie; während er trotzdem seiner Arbeit nachgeht, gesellt sich Schwellung desselben Knies hinzu, die ihn einige Tage am Ausgehen hindert. Am 17. März haben sich Schmerzen in der rechten Hüfte eingestellt, die bereits am nächsten Tage so äusserst heftig wurden, dass Patient das Bett hütete; zugleich verlor sich der Appetit und das Allgemeinbefinden wurde ein schlechteres. Am 21. März wurde Patient auf die chirurgische Station transportirt.

St. pr.: Grosser spontaner Schmerz in der Hüftgelenksgegend; unerträgliche Steigerung desselben bei jedem Versuch activer oder passiver Bewegung; bei Druck auf die typischen Schmerzpunkte grosse Empfindlichkeit. Diffuse Schwellung sowohl der vorderen wie der hinteren Gelenkgegend; Verlängerung des rechten Beins um 2 Cm.; Tieferstand der rechten Beckenseite um 2 Cm. und Rotation nach aussen; mässiger Grad von Flexion; Trochanter die Nélaton'sche Linie nicht überragend. Das rechte Knie nicht mehr geschwollen und nicht schmerzhaft. Das Fieber ist ein remittirendes mit Abendtemperaturen zwischen 39,0 und 39,5, mit Morgentemperatur von ca. 38,0.

Verordnung: Vom 23. März an Anwendung der permanenten Extension, nämlich 6 Pfd. am kranken Bein, Contraextension an der gesunden Beckenseite, und zwar wird der Angriffspunkt der Contraextension auf die gesunde Seite verlegt, weil dieselbe auf der kranken Seite durchaus nicht vertragen wird. Gegen die Flexion Hochlegung des Beckens.

Verlauf: Fast sofort nach Anwendung der Extension haben die spontanen Schmerzen aufgehört; am 24. März fällt das abendliche Fieber auf 38,0, in welcher Höhe es sich mit geringen Morgenremissionen bis zum 30. März hält; die Schmerzen bei Bewegungen sind geringer geworden; die Flexionsstellung ist corrigirt; Verlängerung des Beins mit entsprechendem Tiefstand der Beckenseite um 3 Cm. Vom 30. März an beginnen wieder Fieberexacerbationen, indem die abendlichen Temperaturen sich bis 39,0 erheben, die Morgentemperaturen dieselben bleiben; zugleich nimmt die Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen wieder zu, auch stellt sich am Abend und während der Nacht äusserst schmerzhaftes Zucken ein. Die schmerzhaften Zuckungen erreichen am 8. und 9. April eine grosse Heftig-

keit. Es wird am 9. April in der Chloroformnarkose die Lagerung des kranken Beins auf den Volkmann'schen Schleifapparat bewerkstelligt und zugleich das Extensionsgewicht auf 8 Pfd. erhöht; am 10. April sind die Schmerzen geringer; nur noch einzelne Zuckungen. Es ist auf die Umlagerung eine abendliche Reactionssteigerung von 39,6 eingetreten; am 11. April bedeutende Besserung.

Temp.	am	11.	April	Abends 38,2
„	„	12.	„	Morgens 37,6
„	„	12.	„	Abends 38,6
„	„	13.	„	Morgens 38,0
„	„	13.	„	Abends 37,6
„	„	14.	„	Morgens 37,4
„	„	14.	„	Abends 37,6.

Es tritt dann noch am 14. April eine isolirte abendliche Steigerung bis 39,4 ein, für die ein Grund nicht nachzuweisen ist, dann bleibt die Temperatur dauernd normal. Die Schmerzen, auch die bei activer und passiver Bewegung, lassen gänzlich nach; die Schwellung vorn nimmt ab. Am 30. April wird die Extension versuchsweise fortgelassen; da jedoch sogleich eine Steigerung der Schmerzen bei activen Bewegungen eintritt, wird das Gewicht bereits am nächsten Tage wieder angehängt, worauf sogleich der schmerzlose Zustand sich wieder einstellt; am 4. Mai wird dasselbe Experiment mit demselben Erfolg wiederholt, so dass bereits nach einigen Stunden die Extension wieder in Anwendung gezogen wird. Am 8. Mai kann die Extension dauernd fortgenommen werden, ohne dass eine Verschlimmerung eintritt. Alle Bewegungen sind fast normal frei. Am 12. Mai beträgt die scheinbare Verlängerung des kranken Beins nur noch 1 Cm., am 16. Mai nur noch $^1/_2$ Cm. Patient gewöhnt sich jetzt allmälig an das Gehen und wird bald ohne jede Stellungsanomalie des Beckens mit vollständiger Functionsfähigkeit entlassen.

Krankengeschichte Nr. 3.

Johanna Gau, aus Rostock, 18 Jahre alt, wird am 15. März 1873 aufgenommen. Patientin war im Jahre 1871 chlorotisch; sie bekam im Anfang des December 1872 Schmerzen im rechten Knie mit Schwellung und Fieber; zugleich stellten sich Schmerzen in der rechten Hüfte ein; nach 14tägigem Bettliegen waren diese Symptome verschwunden. Dann traten kurz nach Weihnachten 1872 dieselben Erscheinungen im rechten und linken Knie auf; nach zweiwöchentlichem Bettliegen waren die Kniegelenke etwas gebessert, jedoch waren beim Gehen wieder Schmerzen in der rechten Hüfte vorhanden. Am 28. Febr. 1873 musste Patientin sich wieder legen, indem sich bei geringen Bewegungen im rechten Hüftgelenk heftiger Schmerz kundgab. Am 15. März findet die Aufnahme auf der hiesigen chirurgischen Station statt. Zu bemerken ist noch, dass Patientin nach Aussage des früher behandelnden Arztes seit $^1/_2$ Jahr an Hämaturie leidet.

St. pr.: Patientin ist leicht chlorotisch, ziemlich gut genährt. Im rechten Hüftgelenk starke Flexion, Adduction und Innenrotation; es ist

also eine bedeutende scheinbare Verkürzung des rechten Beins vorhanden; der Trochanter scheint die Nélaton'sche Linie um ein Geringes zu überragen; in Chloroformnarkose wird die active Contractur leicht überwunden und zeigen sich die Bewegungen im Hüftgelenk ziemlich frei. Heftiger Spontanschmerz im rechten Hüftgelenk, der bei Bewegungen unerträglich wird. Die vordere rechte Hüftgelenkgegend ist ausgefüllt. Das rechte Kniegelenk etwas geschwollen, nicht fluctuirend. Brustorgane normal; die obere Lebergrenze in normaler Höhe; die untere Grenze der Leberdämpfung befindet sich in der Papillarlinie 5—6 Cm. unterhalb des Rippenbogens, in der Medianlinie, in der Nabelgegend ist eine rundliche, mit der Aorta pulsirende, auf Druck schmerzhafte Geschwulst durchzufühlen, deren Dämpfung in die der Leber übergeht. Urin 700-900 Grm. täglich von 1015 bis 1020 spec. Gewicht, sauer, mit Blut innig gemischt; der Blutmenge entsprechender Eiweissgehalt, viele weisse und rothe Blutkörperchen, keine Cylinder und Epithelien. Das Fieber ist ein remittirendes mit Abendtemperaturen von 39,4—40,0; mit Morgentemperaturen von 38,0—38,4.

Verordnung: Am 16. März wird die Extension eingeleitet mit 5 Pfd. Gewicht am kranken Bein, mit Contraextension an der gesunden Beckenseite; das Becken wird erhöht gelagert.

Verlauf: Der Spontanschmerz ist sehr bald verschwunden; die Schmerzhaftigkeit auf Bewegungen ist nach einiger Zeit sehr vermindert; bereits nach 3 Tagen, also am 19. März, ist eine Correction des Beckenstandes, ja sogar eine Uebercorrection eingetreten, indem das kranke Gelenk in Abductionsstellung sich befindet; eine geringe Flexionsstellung ist noch vorhanden. Es wird jetzt die Contraextension ausgesetzt. Daneben erfolgt ein Nachlass des Fiebers; wir haben nämlich Abendtemperaturen zwischen 38,0 und 39,0, Morgentemperaturen zwischen 37,0 und 38,0. — Am 24. März tritt jedoch eine plötzliche Abendtemperatur von 40,0 ein, und von nun an beginnt ein stark remittirendes Fieber; vom 24. März bis 12. April zeigen sich Abendtemperaturen von 39,0—40,0; vom 12. bis 24. April Abendtemperaturen von über 40,0 und vom 24. April bis 8. Mai, dem Tag der Resection, regelmässige Abendtemperaturen von 41,0 und darüber, die durch Darreichung von Chinin in Dosen von 1 Grm. nicht beeinflusst werden; der specielle Charakter des Fiebers in der letzten Zeit war folgender: Morgens 37,0—38,0, von 4 Uhr Nachmittags ab langsame Steigerung auf 41,0—41,3, auf welcher Höhe es sich von 9 bis 12 Uhr Nachts hält und dann allmälig wieder abfällt. Daneben am Hüftgelenk durchaus keine sichtbar-progressiven Erscheinungen; im Gegentheil geringere Schwellung vorne; kein Spontanschmerz, nur Druck auf die vordere Gelenkgegend und auf die Gegend hinter dem Trochanter sehr schmerzhaft. Zunahme der Leberdämpfung nach unten um 2 Cm.; der Darmton durch diese Dämpfung bei stärkerer Percussion leicht durchhörbar; die obere Lebergrenze beginnt in der Papillarlinie an der vierten Rippe; im bluthaltigen Urin viele Eiterkörperchen, starke Abmagerung; bei einer Untersuchung des Hüftgelenks in der Chloroformnarkose am 29. April vollständig glatte Bewegungen; Wiedereinführung der Extension; am 8. Mai wegen Constanz des hohen Fiebers Resection des Hüftgelenks durch Herrn Professor König nach der Langenbeck'schen Methode und zwar oberhalb des Trochanters. Es findet sich: die Gelenkhöhle nach

allen Seiten, besonders nach hinten, ausgedehnt, mit flockigem Eiter gefüllt, der unter beträchtlichem Druck steht; die Synovialis durch Granulationen verdickt; diese sind ringsum zwischen Knorpel und Knochen des Gelenkkopfs hineingewuchert; es hat sich eine oberflächliche Ostitis hinzugesellt, so dass der Knorpel vom Knochen fast ganz abgehoben ist und als leicht abziehbare Kappe demselben aufsitzt; an seiner inneren, dem Knochen zugekehrten Seite ist der Knorpel von den hineinwuchernden Granulationen feinhöckerig gemacht; die äussere dem Gelenk zugekehrte Fläche des Knorpels ist hingegen vollkommen glatt und wohlerhalten bis auf eine länglich rundliche Impressionsstelle am vorderen, oberen und äusseren Segment des Kopfes. Diese Impression, die ihrer Form nach durch eine Reibung am Pfannenrand zu Stande gekommen zu sein scheint, eine Länge von 3 Cm. hat, macht durchaus nicht den Eindruck einer augenblicklich vorzugsweise erkrankten Stelle. Dieselbe ist in Fig. Nr. 1 möglichst genau wieder gegeben; man sieht, wie sie aus drei tieferen Eindrücken besteht, die durch flachere Rinnen mit einander verbunden sind, so dass das Ganze den Eindruck einer Längsimpression mit allmälig auslaufenden Enden macht. Der Kopf ist in einer Ansicht von vorn und oben und zwar in der Stellung gezeichnet, in welcher der kleine Trochanter hinter dem Schenkelhals dem Auge gerade entschwindet. Die Impression ist auch an dem unter dem Knorpel liegenden Knochen deutlich sichtbar. Der knöcherne Kopf selbst ist von normaler Härte und zeigt ausser einer oberflächlichen Ostitis und ausser der erwähnten Impressionsstelle keine Krankheitserscheinung. Am Knorpel der Pfanne zeigen sich dieselben Verhältnisse wie an dem des Kopfes; derselbe wurde von der Pfanne abgezogen und letztere ausgekratzt. Nach der Operation kommt nach Einlegung eines festen Drainagerohrs die permanente Extension zur Anwendung, und zwar werden an das kranke Bein 5 Pfd. Gewicht gehängt.

Das Fieber nimmt nach der Resection einen anderen und zwar einen mehr continuirlichen Charakter an. Am 17. Mai muss wegen heftiger Schmerzen, wegen grosser Unruhe und der dadurch hervorgebrachten Verschiebung der Ausflussöffnung der Resectionswunde in Chloroformnarkose neben der Extension der Beckengypsverband angelegt werden. In der Chloroformnarkose springt eine starke, bei tiefer Narkose nicht weichende Lordosenstellung der Lendenwirbelsäule in die Augen; der früher erwähnte rundliche Tumor in der Nabelgegend pulsirt auf der Aorta sehr auffallend. Nach Anlegung des Gypsverbandes lässt das Fieber zwar einige Tage nach, vermehrt sich jedoch schon am 26. Mai wieder und nimmt zugleich einen sehr unregelmässigen Charakter an; nebenbei ist Decubitus an der Kreuzbeinspitze eingetreten. Der Eitergehalt des Urins ist ein sehr grosser geworden; es sind spontane Durchfälle und Erbrechen eingetreten; am 2. Juni erfolgt der Tod, nachdem Delirien, leichte convulsivische Erscheinungen und Bewusstlosigkeit voraufgegangen sind.

Sectionsbefund: Herz normal; Pleura gesund, bis auf Adhärenzen an beiden oberen Lungenlappen; in beiden oberen Lappen kleine Bronchiektasien und in deren Umgebung kleine peribronchitische Herde und miliare Knötchen. Leber und Darm gesund, ebenso die Milz und die linke Niere. Die rechte Niere bildet eine lappige Geschwulst von 14 Cm. Länge

und 9 Cm. Breite, den ganzen Raum zwischen der hinaufgedrängten Leber, dem Rippenbogen und der lordotischen Wirbelsäule einnehmend; die Kapsel ist verdickt und verwachsen; die bis auf eine dünne Rindenschicht untergegangene Nierensubstanz wird durch eine grosse Eiterhöhle, die nach Anordnung der Pyramiden in Abtheilungen getheilt ist, ersetzt. Das Fettgewebe der Umgebungen ist unbetheiligt; der rechte Ureter ist erweitert, seine mit kleinen Geschwüren bedeckte Schleimhaut geht in die Höhle der tuberculösen Niere über. Die geröthete und verfärbte Blasenschleimhaut ist mit ausgedehnten Geschwüren und zottigen Wucherungen besetzt, in deren Umgebung sich miliare Knötchen finden. Scheide normal; Uterus retrovertirt; im linken Ovarium einige wallnussgrosse Cysten. Lendenwirbelsäule in hochgradiger Lordosenstellung; die Bandscheibe zwischen 3. und 4. Lendenwirbel theilweise zu Grunde gegangen; der 4. Wirbel diffus entzündet; im dritten Lendenwirbel eine haselnussgrosse Abscesshöhle, mit der ein chronischer, ungefähr 50 Grm. Inhalt führender Abscess, der sich linkerseits unter die Fascie des Psoas erstreckt, communicirt; in der rechten Vena femoralis ein älterer adhärenter Trombus. An den Ueberresten der Synovialis des resecirten Hüftgelenks sind kleine Knötchen sichtbar, die mikroskopisch miliaren Tuberkeln sehr ähnlich sehen.

Wir haben im Vorhergehenden zwei ganz acute, wahrscheinlich auf die Synovialmembran und die umgebenden Weichtheile sich beschränkende Entzündungen vor uns; sodann eine acute Coxalgie mit oberflächlicher Affection des Knochens. — Einige Fälle von chronischer Hüftgelenkentzündung mit Affection des Knochens, die von uns gleichfalls sehr lange Zeit mit permanenter Extension behandelt wurden, führen wir nicht genauer an, weil an ihnen durchaus nichts Neues und Interessantes sichtbar ist; vielmehr bestätigte sich der Ausspruch Volkmann's und Schede's, dass bei chronischem torpiden Verlauf der Coxalgien und bei gleichzeitiger Knochenkrankheit ein günstiger Einfluss der Extensionsmethode wenig in die Augen stechend ist, während bei acuten Fällen, wo sich die Entzündung auf die Synovialmembran beschränkt, brillante Erfolge erzielt werden, an unseren Fällen vollkommen. Wenn wir nun sehen, dass in unserem Fall III ein glückliches Endresultat gleichfalls nicht erzielt wird, weil die Gelenkentzündung auf dyskrasischer Grundlage sich abspielt, so zeigen sich am resecirten Kopf doch so äusserst schöne locale Wirkungen der Extensionsmethode, dass dieser Fall gerade für die Erfolge der Methode das Meiste beweist und über die Ursachen der Wirkung Aufschluss giebt; auf ihn werden wir ausführlich zurückkommen.

Betrachten wir im Speciellen die von den Autoren aufgeführten günstigen Einwirkungen der Extensionsmethode, nämlich 1) die Wirkung auf den Schmerz, 2) auf die Orthopädie, 3) auf den localen

Heilungsprocess, auf die Fieberverhältnisse und auf die Dauer des Leidens mit Bezugnahme auf unsere Fälle, so finden wir: Der spontane Schmerz verschwand oder besserte sich in allen Fällen bald nach Einleitung der Extension, und zwar trat allemal ein ganz plötzliches Nachlassen des so unangenehmen Symptoms auf; zwar kehrte im Falle II der Schmerz nach 8 Tagen noch einmal mit erneuerter Heftigkeit wieder, doch wurde diese Exacerbation durch Vermehrung des Extensionsgewichts sofort zum Verschwinden gebracht. Dass das Aufhören der Schmerzen für das Allgemeinbefinden der Kranken von eminentem Vortheil ist, darüber sind wir natürlich mit allen Autoren einverstanden.

Was die orthopädische Wirkung der Methode anbelangt, so zeigte sich, dass man besonders bei acuten Fällen vermittelst der langsamen Extension die Contracturen leicht überwindet und dass man sich eine Beckenstellung schaffen kann, welche man will, vorausgesetzt, dass der Wahl der Angriffspunkte für die Contraextension nicht Hindernisse, wie Schmerz etc. entgegenstehen; dasselbe gilt von den chronischen Fällen, nur erfolgt hier die Wirkung langsamer. Das orthopädische Endresultat war in den beiden ersten acuten Fällen ein vorzügliches. Im Fall I wurde eine Correctur der Beckenstellung bald herbeigeführt; bei Abnahme des Extensionsverbandes nach 18tägigem Liegen war dieselbe eine vollständige und gleichzeitig waren alle Bewegungen fast frei. In Fall II sehen wir nach Abnahme des Verbandes, der auf eine Correctur der Beckenstellung nicht hingewirkt hatte, diese in kurzer Zeit von selbst erfolgen. Dieser Fall zeigt uns, dass man bei acuten Fällen, besonders bei serös-citrigen Synovitiden auf die Orthopädie überhaupt nicht ängstlich Bedacht zu nehmen braucht, da die Heilung gewöhnlich so schnell zu Stande kommt, dass eine auf Schrumpfung der Muskeln und Bänder beruhende Contractur nicht eintritt; man kann vielmehr sich während der Dauer der Gewichtsbehandlung diejenige Beckenstellung wählen, welche für die günstigen Wirkungen dieser Behandlung die opportunste ist, und das ist, wie aus unseren späteren Betrachtungen hervorgehen wird, die Abductionsstellung.

Der Einfluss der Extensionsmethode auf das Allgemeinleiden, auf den localen Heilungsprocess und auf den schliesslichen Ausgang der Krankheit ist, wie wir bereits erklärt haben, bei den verschiedenen Formen der Entzündung ein grundverschiedener. In Fall I und II fallen die abendlichen Fieberexacerbationen sehr bald nach der Anwendung der Extension; in Fall II kehrt das Fieber nach 8 Tagen zugleich mit Vermehrung aller localen krankhaften Symptome

wieder, um dann nach Vergrösserung der Extensionsbelastung sogleich wieder abzufallen. Ein schöneres Zeichen der Vortheile der Extensionsmethode auf das Allgemeinbefinden bei Abductionsstellung — es fand ja hier keine Correctur der Beckenverschiebung statt — kann nicht gedacht werden. Beide Fälle zeichnen sich durch schnellen günstigen Verlauf und durch spätere vollständige Functionsfähigkeit aus. Dass es sich ganz anders verhält bei Entzündungen, bei denen die Knochen mit ergriffen sind, wird durch Fall III dargelegt, bei dem die Section ausserdem noch eine diskrasische Grundlage nachwies. Es sei uns gestattet, diesen sowohl im Allgemeinen, wie speciell in Bezug auf die Wirkung der permanenten Extension hochinteressanten Fall näher zu schildern.

Wir erkennen im Verlauf gleich Anfangs die Einwirkung der Extension, nämlich: die spontanen Schmerzen hören auf, die Beckenstellung wird nach 3 Tagen sogar übercorrigirt, das Fieber lässt nach, indem die Abendtemperaturen durchschnittlich um 1 Grad fallen. Doch der gute Erfolg dauert nicht lange; bereits nach acht Tagen beginnen Temperatursteigerungen sehr bedeutender Art. Daneben sind locale Verschlimmerungen im Hüftgelenk nicht nachweisbar; während sich die Abendtemperaturen immer mehr steigern, treten keine Spontanschmerzen auf, die Schwellung an der vorderen Seite des Gelenks nimmt eher ab wie zu. Was ist natürlicher, als dass nach einem anderen Grund für das Fieber gesucht wird? Es bietet sich als Anhaltspunkt zunächst die scheinbare Lebervergrösserung; man denkt an einen Leberabscess. Doch scheint die die vergrösserte Dämpfung hervorbringende Schicht der Leber so dünn zu sein, der tympanitische Darmton klingt so leicht durch die Dämpfung hindurch, dass man wieder zweifelhaft wird. Daran, dass die vergrösserte Dämpfung durch die Niere bedingt sein kann, wird nicht gedacht; noch viel weniger daran, dass die Urinsymptome Ausdruck einer Tuberculose in den Harnorganen sind, zumal da in den Lungen nichts nachzuweisen ist. Es tritt wieder das kranke Hüftgelenk als möglicher Fiebererreger in den Vordergrund; man denkt, es könne der Kopf primär ergriffen, vielleicht fast zerstört und das Gelenk mit Eiter gefüllt sein; es scheint plausibel, dass die Verschiebungen, die gewöhnlich diese Thatsache anzeigen, besonders der Stand des Trochanters über der Nélaton'schen Linie etc., durch die Extension verhindert sind. Da jedenfalls des durch die hohe Temperatur immer mehr zunehmenden Schwächezustandes halber etwas geschehen muss, wird in der Chloroformnarkose das Gelenk untersucht mit der Zuversicht, es werde bei Bewegungen sich

rauhe Crepitation und andere Erscheinungen von Knochenzerstörungen hervorbringen lassen, die dann die nachzuschickende Resection des Gelenks motiviren sollten. Es zeigen sich gegen die Absicht die Bewegungen fast vollständig frei und glatt, der Extensionsverband wird wieder angelegt. Da jedoch die hohen Temperaturen immer mehr drängen, ein Ausgehen des Fiebers von der Leber immer unwahrscheinlicher wird, der bluthaltige Urin nur auf einen chronischen Blasenkatarrh hinzuweisen scheint, wird unter Erinnerung einiger Fälle, wo trotz sehr stark afficirter Gelenkköpfe eine Crepitation bei Bewegungen nicht hervorzubringen war, die Resection von Herrn Professor König ausgeführt.

Die sehr interessanten Befunde im Gelenke sind in der Krankengeschichte beschrieben und abgebildet. Am lehrreichsten sind die fast verheilten Druckmarken am vorderen, oberen, äusseren Segment des Kopfes und zweitens die relative Intactheit, vor Allem die fast ganz glatte Oberfläche des vom Knochen durch Granulationen abgehobenen Gelenkknorpels. Die längliche Marke, die entschieden das Aussehen hat, als habe sie einen Theil des Pfannenrandes sich gegenüber gehabt, die ferner, wie bereits erwähnt, eher den Eindruck einer in Heilung begriffenen Stelle, als den einer besonders erkrankten macht, datirt mit höchster Wahrscheinlichkeit von der Zeit her, wo das Bein in starker Adduction und Flexion sich befand. Diese Annahme entspricht der ziemlich allgemein anerkannten Auffassung über die Lage der Druckpunkte bei Adduction, sie entspricht der Thatsache, dass die traumatischen Luxationen nach oben und hinten durch gewaltsame Adduction mit Rotation nach innen, die Verrenkungen nach vorne durch übermässige Abduction zu Stande kommen, sie entspricht endlich den Befunden, die man an Hüftgelenkdurchschnitten erlangt, welche in Winkelstellung gefroren sind. Um die Frage nach den Druckpunkten bei verschiedenen Winkelstellungen am Hüftgelenk zu erledigen, hat nämlich Herr Professor König Durchschnitte von den beiden gefrorenen Hüftgelenken derselben Leiche gemacht, von denen eins in adducirter, das andere in abducirter Stellung der Kälte ausgesetzt wurde. Es schien dies die einzig mögliche Methode, um über die Druckpunkte experimentell etwas zu eruiren: es waren leider stark ad- resp. abducirte Stellungen nicht herauszubringen. Die Erklärung der Durchschnitte mag hier ihre Stelle finden.

Dieselben wurden gleich nach der Durchsägung photographirt und an der Hand der Photographien die beigegebenen Zeichnungen entworfen. Die Zeichnungen stellen nur das Gelenk selbst und

die zur Orientirung nöthigen umgebenden Knochendurchschnitte dar, indem jede weitere Ausführung als hier nicht zur Sache gehörig fortgelassen wurde. Fig. II (s. Tafel) stellt das in Adduction und geringer Flexion befindliche Gelenk dar, und zwar einen frontalen Durchschnitt durch die Mitte des Schenkelkopfes. Man betrachte den Gelenkspalt: Bei *a* sieht man den inneren Theil des Pfannenrandes dem Schenkelhals anliegen, sodann folgt zwischen dem inneren Theil des Kopfes und der Pfanne ein ungefähr 2 Mm. weiter Spalt, der sich nach aussen allmälig verjüngt; bei *b* liegt der äussere Theil des Kopfes dem äusseren Pfannenrand an. Das Umgekehrte sehen wir in der Fig. III (s. Tafel), einem frontalen Durchschnitte durch die Mitte eines in Abductionsstellung befindlichen Gelenks: bei *a* liegt dem äusseren Pfannenrand der äussere Theil des Schenkelhalses an, dann liegt aussen zwischen Kopf und Pfanne ein weiter Spaltraum, der sich allmälig verengert, bis wiederum bei *b* der innere Theil des Schenkelkopfes dem inneren Pfannenrande anliegt. — Es folgt hieraus, dass eine Hebelwirkung existirt, dass bei extremer Winkelstellung zwei Druckpunkte existiren, ein directer, als Hypomochlion dienender, und ein indirecter. Der directe Druck trifft bei irgendwie erheblicher Winkelstellung immer den nicht mehr mit Knorpel überzogenen Schenkelhals; die directen Druckpunkte kommen deshalb weniger in Betracht. Der indirecte Druck trifft bei reiner Adduction das äussere Segment des Kopfes einestheils den äusseren Theil der Pfanne, besonders des Pfannenrandes, anderentheils bei reiner Adduction das innere Kopfsegment einestheils, den inneren Pfannentheil, besonders den Pfannenrand anderentheils. Da sich bei Adduction an den indirecten Druckpunkten harte Theile entgegenstehen, während bei Abduction die Insertionsstelle des Ligamentum teres und die weiche Umgebung desselben in Betracht kommen, muss bei Adduction die Druckwirkung eine schädlichere sein. Die indirecten Druckpunkte sind nun, wie aus weiteren frontalen Durchschnitten nach vorne und hinten von der Mitte des Gelenks hervorging, durchaus nicht sehr flächenhaft ausgedehnt; überhaupt scheint die Congruenz zwischen Kopf-Pfannenoberfläche, wie ja auch aus dem Existiren eines so grossen Gelenkspaltes hervorgeht, eine sehr mangelhafte zu sein.*) Die indirecten Druckpunkte werden bei Adductionsstellung durch gleichzeitige Flexion etwas nach vorne, durch Innenrotation nach hinten verlegt.

Wenn die Impression an unserem resecirten Kopf dennoch durch die frühere Adductionsstellung hervorgerufen ist, beweist ihre jetzige

*) Vergl. den Aufsatz „Zur Mechanik des Hüftgelenks“. S. 256.

oben beschriebene Beschaffenheit auf das Schönste die vorzügliche Wirkung der Aufhebung des Druckes, die durch die Extensionsmethode herbeigeführt ist. Dieselbe Wirkung zeigt sich überhaupt an dem ganzen Knorpel. — Der Umstand, dass die Gelenkflächen desselben vollständig glatt und wohlerhalten sind, zeigt, dass ein Druck auf dieselben nirgends stattgefunden hat. Der Umstand, dass eine Entlastung des ganzen Gelenks durch die Extension stattgefunden hat, dass keine neue Druckmarken entstanden sind, ist, wie wir bald sehen werden, der Abductionsstellung zuzuschreiben, in welche das Gelenk nach dreitägiger Belastung sich gestellt hatte.

Verfolgen wir nun den weiteren Verlauf unseres Falles, so tritt in der That nach der Resection eine Veränderung des Charakters der Fiebercurven auf und man schmeichelte sich Anfangs mit der Hoffnung, dies Fieber sei nur Folge einer fauligen Eiterung in der Operationswunde und das Gelenk sei der alleinige Erreger des früheren hohen Fiebers gewesen. Die baldigen neuen Steigerungen jedoch, die auf Wirbelaffection deutende Lordosenstellung der Lendenwirbelsäule, der jetzt massenhaft auftretende Eiter im Urin machten bald alle Hoffnungen zu Schanden. Jetzt nach erfolgter Section glauben wir den Fall folgendermassen auffassen zu müssen: Das Primäre war die Tuberculose der Harnorgane. Sodann trat Tuberculose im rechten Hüftgelenk, vielleicht auch im rechten Kniegelenk auf. Im rechten Hüftgelenk ging dieselbe merkwürdigerweise mit ziemlich beträchtlicher Eiterung Hand in Hand. Die Lungenaffection datirt erst seit der Zeit nach der Resection, ebenso die Wirbelerkrankung, von der bei der zur Feststellung der Flexionsstellung im Hüftgelenk Anfangs vorgenommenen genauen Untersuchung nichts zu entdecken war. Bei dieser Sachlage konnte natürlich ein günstiges Einwirken der Extensionsmethode auf das Endresultat der Coxitis nicht erwartet werden; dagegen zeigten sich glänzende locale Erfolge, wie wir bereits oben auseinandergesetzt haben.

Nachdem wir im Vorhergehenden die überraschenden Erfolge der permanenten Extensionsmethode bei acuten Entzündungen dargelegt haben, nachdem wir gesehen haben, wie das Krankheitsbild durch diese Methode in Bezug auf die subjectiven Symptome, auf den Ausheilungsprocess des Localleidens und auf die Krankheitsdauer ein total verändertes wird, sei es uns gestattet, unsere Ansichten über die Ursachen dieser Wirkung zu entwickeln, wie wir sie durch theoretische Betrachtungen und durch Experimente an der Leiche gewonnen haben. Wir ziehen auch hier nur die Verhältnisse beim Hüftgelenk in Betracht.

Vor allen Dingen halten wir mit Volkmann gegenüber der Ansicht von Busch eine wahre Distraction für sehr wohl möglich und glauben, dass dieselbe vielleicht mit Ausnahme der Fälle, wo das Bein in sehr starker Adduction und Flexion steht, durch die permanente Extension immer bewirkt wird. Busch sagt zwar in Band XIV des Langenbeck'schen Archivs in seinen „Beiträgen zur mechanischen Behandlung der Gelenkentzündung": „Ganz dasselbe (nämlich nur Wechsel der Contactpunkte der Gelenkflächen) findet bei der Gewichtsbehandlung der mit Winkelstellung verbundenen Coxitis statt. Wenn hier durch das Gewicht eine Distraction des Schenkelkopfes von der Pfanne bewirkt werden sollte, so müsste, während der Rumpf fixirt wäre, das Gewicht den oberen Theil des Oberschenkels in der Richtung des Schenkelhalses abziehen, während ein am Fuss direct abwärts ziehendes Gewicht nur eine Veränderung der Stellung des Schenkels zum Becken und eine Veränderung der Berührungspunkte der Gelenkflächen bewirkt. Ebenso wenig wie eine Distraction der Gelenkflächen durch Gewichtsbehandlung hervorgebracht wird, ebenso wenig kann dieselbe bei gebeugtem Gelenk eine Verminderung des articulären Drucks bewirken. Der geraden Richtung des Zuges widersetzen sich ebenso beim Knie wie beim Hüftgelenk die auf der Beugeseite liegenden Theile der Kapsel, Bindegewebszüge und allenfalls auch die geschrumpften Muskeln. Der Zug, welcher die Ansatzpunkte dieser Theile von einander zu entfernen strebt, bewirkt stärkere Spannung derselben und demgemäss stärkeren Druck auf die unter denselben gelegenen Gewebe; besonders die Kapselwand der Beugeseite wird stärker auf die ihr zunächst in der Gelenkhöhle gelegenen Gebilde angepresst und übt deswegen einen gewissen Druck aus." Es wird dann weiter entwickelt, dass gerade dieser gleichmässige Druck das Remedium ist.

Indem wir vorerst versuchen, die Möglichkeit einer Distraction im Hüftgelenk darzuthun, wollen wir zunächst die Zugsverhältnisse an einem von Muskeln und Bändern entblössten, nicht unter dem Einfluss des Luftdrucks stehenden, normalen Hüftgelenke uns vergegenwärtigen. Wir nehmen mit Busch an, dass die Achse des Schenkelhalses bei der Haltung der Beine, wie sie beim aufrechten Stehen stattfindet, auf der durch den Pfannenrand gebildeten Kreisebene ziemlich senkrecht steht, dass also in Bezug auf Distraction ein Zug in der Richtung des normalstehenden Schenkelhalses — so wollen wir kurz den Stand des Schenkelhalses bei der eben erwähnten Haltung der Beine bezeichnen — am vortheilhaftesten sein würde. Im Gegentheil muss ein Zug, der auf die Richtung des normalstehenden

Schenkelhalses senkrecht wirkt, auf eine Distraction der Gelenkflächen gar keinen Einfluss haben, sondern vielmehr nur eine Rotation des Kopfs in der Pfanne, also eine Veränderung der Druckpunkte zwischen den Gelenkflächen herbeiführen. Alle zwischen diesen beiden Richtungen liegenden Zugrichtungen müssen eine Distractionswirkung hervorbringen, und zwar eine um so grössere, je mehr sie der normalen Schenkelhalsrichtung sich nähern. Man kann sich, allerdings mit Vernachlässigung des Umstandes, dass der Limbus über die grösste Peripherie des Schenkelkopfes hinübereicht, die untere Pfannenwandung als eine Ebene vorstellen, den gezogenen Schenkelkopf als eine auf derselben rollende Kugel. Bei der Zugrichtung in der Linie des normal stehenden Schenkelhalses fällt die Kugel (wenn man die Schwerkraft mit der Zugkraft identificirt) von einer senkrecht stehenden Ebene herab, bei der Zugrichtung senkrecht zur Linie des normal stehenden Schenkelhalses liegt die Kugel einer horizontalliegenden Ebene auf und rollt gar nicht; je mehr die Ebene sich der senkrechten Richtung nähert, je weniger sie geneigt ist, desto besser rollt die Kugel. — Eine gleichzeitige Entfernung aller Punkte der Gelenkflächen findet also nur beim Zug in der Richtung des normal stehenden Schenkelhalses statt. Um den Schenkelkopf vermittelst eines am Bein angebrachten Gewichts in der Richtung der normalen Schenkelhalslinie aus der Pfanne zu ziehen, muss man das Bein in ziemlich starke Abduction stellen, um dagegen eine zur Linie des Schenkelhalses rechtwinklige Zugrichtung hervorzubringen, ist starke Adduction nöthig. Es folgt also, dass, jemehr die Abduction zunimmt (natürlich bis zu einem gewissen Punkt), um so bessere Gelegenheit für die Distraction sich bietet, dass, jemehr das Bein in Adduction sich befindet, um so weniger Distraction möglich ist, natürlich vorausgesetzt, dass das Becken feststeht. Im Sinne der Adduction wirkt in Bezug auf die Distractionsmöglichkeit die Flexionsstellung; Rotation dagegen nach innen wie nach aussen ist von geringem Einfluss.

Betrachten wir jetzt die Möglichkeit einer Distraction am intacten Hüftgelenk, so sind vor allen Dingen die Luftdruckverhältnisse zu berücksichtigen. Am gesunden Finger lässt sich durch Zug sowohl in gestreckter wie in flectirter Stellung das Gelenk zum Klaffen bringen, indem in den gebildeten Spalt die schlaffen Bedeckungen mit Leichtigkeit hineingedrückt werden. Es fragt sich nun, was beim distrahirten Hüftgelenk, bei einer Entfernung des Schenkelkopfes von der Pfanne, die ja durch unnachgiebige Wandungen gebildet wird und den Gelenkkopf bis jenseits seines grössten

Umfanges umgreift, den gebildeten luftleeren Raum ausfüllen kann. Es tritt hier als füllendes Mittel wohl zweifellos die Synovia oder sonstiger flüssiger Gelenkinhalt ein und zwar solche Flüssigkeit, welche sich in dem unteren von harten Theilen nicht begrenzten Theil der Gelenkkapsel und in den Anhängen befindet; ein hier entstehender luftleerer Raum kann dann, gerade wie am Fingergelenk, durch hineingetriebene Weichtheile ausgefüllt werden. Wenn die Synovia — und dies geht aus den gleich zu erwähnenden Experimenten an der Leiche hervor — in der That zwischen dem knorpeligen Pfannenrand und dem Schenkelkopf sich mit Geschwindigkeit hindurchdrängen kann, so steht von Seiten der Luftdrucksverhältnisse einer durch Extension mit geringem Gewicht hervorzubringenden augenblicklichen Distraction nichts im Wege.

Die theoretischen Ableitungen über die Möglichkeit einer Distraction am normalen intacten Hüftgelenk durch Extension haben Herr Professor König und ich durch an der Leiche angestellte Versuche zu bekräftigen versucht.

Wir bewickelten die betreffenden Extremitäten ganz nach Art des Extensionsverbandes mit wollenen Binden und befestigten an die gebildete Ansa die zum Tragen des Gewichts bestimmte Schnur, die dann über eine Rolle lief, welche in das untere Ende des Leichentisches schräg nach aufwärts eingeschroben war, so dass sie mit der Fusssohle in einer Höhe sich befand. Ausserdem wurde das betreffende Bein auf den Volkmann'schen Schleifapparat gelegt, einestheils, um durch Feststellung auf der Blechschiene jede während des Zuges etwa mögliche Ab- und Adduction oder Rotation zu vermeiden, anderentheils, um die durch die klebrige, feuchte Beschaffenheit der Leiche sehr vermehrte Reibung zu beseitigen. Die Leiche wurde vorerst so gelegt, das bei geradem Beckenstand die Beine sich in gestreckter, paralleler Richtung befanden. Nachdem nun durch einen viereckigen Fensterschnitt die vordere Seite der Hüftgelenkkapsel der nicht mehr in Todtenstarre befindlichen Leiche freigelegt war, wurden als erster Versuch in den knorpeligen Rand der Pfanne einerseits und in den Schenkelhals in der Gegend des Trochanters gerade noch ausserhalb der Kapsel andererseits lange Nadeln eingestossen, welche an ihrem oberen Ende durch einen Faden sanft gespannt mit einander verbunden wurden. Nachdem dann an die Extensionsschnur ein Gewicht von 8 Pfd. befestigt und langsam heruntergelassen war, wurden die Bewegungen der Nadel beobachtet. Es zeigte sich eine stärkere Spannung des verbindenden Fadens; an der oberen Nadel sah man den Bewegungen des

nicht ganz fixirten Beckens entsprechende gerade abwärts gehende Bewegungen, an der unteren Nadel, die etwas weniger stark eingetrieben war als die obere, sah man eine Abwärtsbewegung, verbunden mit einer kleinen halbkreisförmigen Rotation nach aussen, wobei zugleich die Spitze der Nadel um ein Weniges sich nach oben neigte. Da Abduction und Aussenrotation des Beins durch die oben erwähnten Vorrichtungen möglichst ausgeschlossen waren, ist die halbkreisförmige Bewegung der unteren Nadel und die Neigung ihrer Spitze nach oben als Ausdruck einer grösseren Distanz zwischen den beiden Nadeln aufzufassen, wofür ja auch die stärkere Anspannung des Verbindungsfadens sprechen würde.

Es bereitete bei diesem Versuch die Feststellung des Beins, besonders Verhütung der Abduction, grosse Schwierigkeit, weil das Becken nicht absolut fixirt werden konnte; eine Stellung der betreffenden Beckenhälfte aber bei fester Richtung des Schenkels muss natürlich eine geringe Abductionsstellung zur Folge haben. Trotzdem erschien uns die erzielte Distanz der Nadeln so gross, dass sie auf Rechnung der geringen Abduction im Hüftgelenk nicht kommen konnte. Doch geben wir zu, dass dieser Versuch lange nicht die volle Beweiskraft besitzt, wie der folgende.

Es wurde nach ganz denselben Vorrichtungen zur Extension wie bei Versuch I und nach Freilegung der vorderen Seite des Hüftgelenks durch einen Fensterschnitt in das intacte Gelenk zuerst bei gestreckter Lage des Beins eine mit farbiger Flüssigkeit gefüllte Pravatz'sche Injectionsspritze eingestossen; natürlich musste der Stempel der Spritze vor dem Einstich ausgezogen werden, um ein sonst beim Herausziehen desselben nothwendiges Ansaugen des Gelenkinhaltes zu vermeiden. Als Ort des Einstichs wurde gewöhnlich die unmittelbar unter dem vorderen Pfannenrand befindliche Stelle der Kapsel gewählt, so dass die feine Spitzenöffnung der Canüle die ausserhalb der Pfanne gelegene Gelenkhöhle traf und in dieselbe frei hineinragte. Der Druck im Gelenk war dann immer so stark, dass ein Ausfluss der Flüssigkeit aus der Spitze in das Gelenk durch die Schwerkraft nicht stattfand. Sobald aber das Gewicht von 8 Pfd. angehängt wurde, trat ein Sinken der Flüssigkeit in der Glasröhre, also ein Ausfluss in das Gelenk ein. Die Menge der angesogenen Flüssigkeit war bei 8 Pfd. Belastung keine grosse, sie vermehrte sich jedoch noch allmälig bei längerer Einwirkung der Belastung; sobald die Belastung gehoben wurde, hörte der Ausfluss auf, indem der Wasserspiegel in der Spritze auf demselben Niveau blieb. Bei stärkeren Tractionen wurde die augen-

blickliche Ausflussmenge grösser, ja man konnte mit 4—6 starken Tractionen den ganzen Inhalt der Spritze verschwinden machen. Es liefert dies Experiment wohl einen sicheren Beweis für das Zustandekommen einer plötzlichen Distraction durch Gewichtsextension bei Hüftgelenken, an denen eine unnachgiebige Contractur der umgebenden Weichtheile nicht stattfindet. Die bei der Extension an unseren Hüftgelenken hervorgerufene Erweiterung der Kapselhöhle konnte nur durch ein weiteres Klaffen der Gelenkflächen hervorgerufen werden; der leere Raum wurde durch die Synovia und, wo diese nicht ausreichte, durch die angesogene Flüssigkeit aus der Spritze gefüllt. Die Flüssigkeit musste, wie aus der plötzlichen Wirkung der Extension erhellt, zwischen Pfannenrand und Kopf leicht sich hindurchdrängen. Am Lebenden kann einleuchtender Weise eine augenblickliche Distraction nur soweit stattfinden, als Synovia vorhanden ist, um den entstehenden leeren Raum zu füllen; damit ist nicht ausgeschlossen, dass bei längerer Einwirkung der Extension sich allmälig ein grösserer Gelenkinhalt vielleicht durch Vermittlung des Ligamentum teres und der weichen Umgebung desselben oder überhaupt der Synovialis bildet, der dann eine Vergrösserung des Abstandes zwischen beiden Gelenkflächen zulassen würde. In vielen pathologischen Fällen findet sich diese Bedingung für das Zustandekommen einer grösseren Distractionswirkung, nämlich ein vermehrter Gelenkinhalt, schon vor. Der durch Ausfluss der Synovia leer gewordene Kapselraum ausserhalb der Pfanne wird durch die sich eindrängenden Weichtheile der Umgebung einstweilen ausgefüllt. — Es ist zu bemerken, dass das erwähnte Experiment nicht ganz leicht anzustellen ist und durchaus nicht immer glückt; es ist nämlich schwer, die Gelenkhöhle mit der Canüle so zu treffen, dass die feine Ausführungsöffnung in dieselbe frei hineinragt, auch verstopft sich die Oeffnung während des Einstichs ungemein leicht. Wir wurden, indem wir diese Schwierigkeiten verkannten, im Anfang selbst an der Richtigkeit unserer Experimente irre, und verfolgten deshalb zur Controlle die Nadeln einige Male mit dem Messer sowohl bei positiven wie bei negativen Ergebnissen, um über den Sitz der Spitze und über den Verbleib der Flüssigkeit Gewissheit zu haben. Es zeigte sich, dass bei positivem Resultat die Spitze wirklich in der Gelenkhöhle oder in einem Anhang derselben sich befand, während bei negativem Resultat die Gelenkhöhle entweder gar nicht getroffen oder durch die hintere Wand hindurch gestochen war.

Ein drittes Experiment endlich sollte sich auf den Unterschied

des Effectes erstrecken, welcher durch Distraction einerseits bei stärkster Abduction, andererseits bei stärkster Adduction stattfindet. Wir hatten vor, die Probe an den beiden Hüftgelenken derselben Leiche zu machen, indem bei fixirtem Becken das eine in Abductions-, das andere in Adductionsstellung (natürlich beide mit gleichem Gewicht) distrahirt werden sollte. Zur Messung des Effectes wurde an die eingestochene Canüle ein nach Millimetern abgetheiltes Manometerrohr angefügt; es sollte dann der Ausfluss an Flüssigkeit während einer bestimmten Dauer der Einwirkung abgelesen und die Resultate beiderseits mit einander verglichen werden. Leider scheiterte dieser Versuch an dem Umstand, dass wahrscheinlich wegen Communication des eröffneten Iliacusschleimbeutels mit der Gelenkkapsel in das Gelenk Luft eintrat und in Folge dessen ein spontaner Einfluss der Flüssigkeit in das Gelenk auch ohne Extension stattfand. Leider ist nun unser Leichenmaterial ein so geringes, dass es uns nicht möglich ist, den Versuch in nächster Zeit zu wiederholen. Doch stehe ich nicht an, die einfache Reflexion, dass, da bei Abduction in der Richtung des normal stehenden Schenkelhalses, bei Adduction dagegen in fast entgegengesetzter Richtung gezogen wird, bei ersterer durch die Extension ein grösserer Effect erzielt werden muss, als Thatsache einstweilen anzunehmen. Es wird hierbei ein fixirter Stand des Beckens vorausgesetzt. — In Wirklichkeit steht nun bei Coxalgien das Becken nach der Anwendung der Extensionsmethode nicht mehr fest; es kommt jetzt die orthopädische Wirkung der Methode in Betracht. Wenn wir bei hochgradiger Adduction mit Verkürzung des Beins und secundärem Hochstand des Beckens auf der kranken Seite die Extension am kranken Bein, die Contraextension an der gesunden Beckenseite anbringen, so heben wir dadurch, vorausgesetzt dass die bestehende Contractur eine frisch entstandene, durch active Muskelcontraction herbeigeführte, nicht aber eine veraltete, mit Schrumpfung der Bänder oder Verwachsung der Gelenkflächen complicirte ist, die Adductionsstellung sehr schnell auf. Je mehr die Adductionsstellung aufgehoben wird, um so mehr tritt die Möglichkeit der allgemeinen Distraction ein; in demselben Sinne wirkt die Streckung einer bestehenden Flexion. Es wird also bei Adduction mit Flexion eine Contraextension auf der gesunden Seite nicht zu vergessen sein; es kommt eben darauf an, möglichst bald eine Correctur der falschen Beckenstellung herbeizuführen, um die Distraction einwirken zu machen. Anders verhält sich die Sache bei der Abductionsstellung; wie wir annehmen, ist in dieser Stellung die Distractionswirkung am grössten, weil in

einer Richtung extendirt wird, welche der Achse des normal stehenden Schenkelhalses sehr nahe kommt. Bei der Abductionsstellung muss daher die augenblickliche Wirkung der Extensionsmethode eine beträchtliche sein. Man wird sich nun die Distractionswirkung für die Folge nicht dadurch verkümmern wollen, dass man die Abduction aufhebt, indem man nach Volkmann und Schede an das gesunde Bein und an die kranke Beckenseite entsprechende Gewichte zwecks Correctur der Abductionsstellung und an das kranke Bein ein kleineres Gewicht zwecks Erreichung der Distraction befestigt, man wird vielmehr nur ein Gewicht an das kranke Bein hängen, ja vielleicht noch eine Contraextension auf der gesunden Seite anbringen, um so die Abductionsstellung und damit die Distractionskraft zu vermehren. Natürlich machen wir diesen Vorschlag nur für ganz acute Fälle, besonders für serösceitrige Synovitiden; bei diesen kann man in Hoffnung auf baldige Heilung die Orthopädie ohne jeglichen bleibenden Nachtheil vernachlässigen. Sollte die Entzündung in ein chronisches Stadium treten, so ist für die Orthopädie noch immer Zeit; bei exquisit chronischen Fällen wenden auch wir auf die Orthopädie von Anfang an die grösste Sorgfalt.

Wir sprachen bereits von den Heilerfolgen der Distractionsmethode, ohne noch untersucht zu haben, ob eine Distraction nicht überhaupt durch die während der Entzündung stattfindenden Contracturen der das Gelenk umgebenden Weichtheile unmöglich wird. Hier müssen wir zuerst betonen, dass wir die Stellungsveränderungen im Beginn von acuten Fällen im Gegensatz zu Busch mit Volkmann und Schede ausschliesslich von einer Reflexcontractur der umgebenden Muskeln ableiten. Es wird uns die Vorstellung unmöglich, dass eine ganz plötzlich in wenigen Tagen entstandene Flexionsstellung von 45—90 Grad durch Verkürzung von Bändern, sei es dass sie schwellen oder schrumpfen sollen, zu Stande gebracht werden könne. Wir können uns auch nicht mit der Ansicht befreunden, dass die im Anfang der Entzündung plötzlich eintretende Abduction mit Flexion durch eine abnorme Füllung der Gelenkhöhle und dadurch bedingte relative Kürze des Ligamentum ileofemorale bedingt ist. Wenn Busch als Beweis dafür, dass bei Winkelstellungen die Bänder die Hauptrolle spielen, Fälle von acuter Coxitis bei Kindern mit plötzlich entstandenem starken Flexionswinkel anführt, wo in der Chloroformnarkose die Stellungsanomalie nicht von selbst rückgängig wurde, so können wir viele andere Fälle entgegenstellen, in denen wir die Flexionsstellungen

durch die Chloroformnarkose sofort beseitigt sahen. Doch sei dem, wie ihm wolle, jedenfalls bilden die acut entstandenen Contracturen für die Distraction kein Hinderniss. Contrahirte Muskeln erschlaffen auf permanenten Zug bald; und gegentheilig führt Busch an, dass seine unter der Chloroformnarkose nicht von selbst zurückgehenden acuten Winkelstellungen mit ganz sanfter Gewalt rückgängig gemacht seien. Zudem ist zu bedenken, dass bei der Distraction nur ganz kleine Distanzen in Rechnung kommen, dass also auch Muskeln oder Bänder nur um ein ganz Geringes nachzugeben brauchen. Bei nicht mehr floriden Entzündungen bei Winkelstellungen, die durch Schrumpfung von Bändern und Muskeln bedingt sind, tritt natürlich eine augenblickliche Distraction durch die Extensionsmethode in viel geringerem Maasse auf, weil hier erst eine allmälige Ausdehnung der verkürzten Weichtheile stattfinden muss.

Nachdem wir im Vorhergehenden die Möglichkeit und das wirkliche Stattfinden einer Distraction bei floriden Entzündungen dargethan zu haben glauben, kommt es uns zu, die Wahrscheinlichkeit abzuleiten, dass die Hauptwirkung der Extensionsmethode auf Distraction der Gelenkflächen beruht. Wie wir bereits gesehen haben, stimmen alle Autoren darin überein, dass bei floriden Gelenkentzündungen der durch Muskeln oder Bändercontracturen hervorgerufene Druck der Gelenkflächen auf einander das schädlichste Moment ist, dass somit die hauptsächlich gedrückten Stellen zugleich die kränksten sind.'

Es fällt mir nicht ein, einen günstigen Einfluss des alleinigen Wechsels der Contactpunkte der Gelenkflächen leugnen zu wollen; denn einestheils ist es gewiss besser für die Ausheilung, wenn je einem kranken Theil der Gelenkfläche ein relativ gesunder Theil der gegenüberliegenden entspricht, als wenn zwei kranke Punkte sich gegenüber liegen; anderentheils werden die den falschen Beckenstellungen entsprechenden kranken indirecten Druckpunkte durch Veränderung dieser Berührungsstellen gewiss entlastet. Dass dies in der That stattfindet, wird aus unseren oben beschriebenen gefrorenen Durchschnitten recht anschaulich. Man hat gewiss bisher nicht vermuthet, dass zwischen Pfanne und Schenkelkopf eine so dicke Synoviaschicht sich befindet, wie dies an den Durchschnitten sich zeigt. Wir haben einstweilen keinen Grund, diese Erscheinung für eine Leichenerscheinung zu halten; die Leiche war keine hydropische und ferner ist der Einwurf, dass durch die Muskelstarre Synovia aus den compressibeln Theilen der Gelenkhöhle ausserhalb der Pfanne in den incompressibeln Pfannentheil sollte gedrängt

sein, wohl ungerechtfertigt, weil sich in dem Theil ausserhalb der Pfanne, der auf unserer Zeichnung nicht ausgeführt ist, gleichfalls ziemlich viel Synovia befindet. Wenn nun in der That während des Lebens der Inhalt der Pfanne ein ähnlicher ist, so ist leicht ersichtlich, dass ein durch Aenderung der Beckenstellung abgewechselter Druckpunkt unter sehr günstige Bedingungen versetzt wird. Andererseits ist auch die eintretende schnelle Besserung der Schmerzen durch das Bonnet'sche Brisement ein klarer Beweis für die Entlastung der indirecten Druckpunkte bei Wechsel der Contactpunkte. Da jedoch beim Bonnet'schen Brisement keine allgemeine Entlastung im Gelenk herbeigeführt wird, indem nothwendig der Reflexreiz der Muskeln fortdauert (wir haben die Decubitusstellen als Folge des Reflexreizes, nicht als Ursache desselben bezeichnet), resp. nach Busch die Bänder nach ihrer gewaltsamen Dehnung noch gespannter sind als vorher, so müssen nothwendig neue Druckstellen entstehen. Diese neuen Druckstellen würden unserer Ansicht nach sehr bald ebenso vorzugsweise ulceriren, wie die alten es gethan hatten, wenn Reibungen der Punkte auf einander, durch kleine Bewegungen hervorgerufen, stattfinden würden. Dass diese Reibungen nicht geschehen, ist Folge der Feststellung des Gelenks im Gypsverband oder in der Drahthose nach dem Brisement. Die nachfolgende Feststellung ist also das Moment, welches dem Brisement seinen vortheilhaften Einfluss auf den Verlauf der Krankheit sichert. Um wie viel grösserer Nutzen muss entstehen, wenn durch Distraction eine Entlastung der ganzen Gelenkfläche herbeigeführt wird, wenn die alten Druckpunkte gehoben und dafür keine neuen oder doch solche geschaffen werden, die bedeutend weniger Druck auszuhalten haben. Dieser durch die Distraction bewirkte Ausschluss neuer Druckpunkte macht eine absolute Feststellung der kranken Extremität bei unserer Extensionsmethode entbehrlich; auf Rechnung der Distraction also kommt es, dass die Patienten kleine Bewegungen, die sie, sobald sie sich im Stande fühlen, durch Aufsitzen etc. steigern dürfen, ohne Schaden ausführen können. Diesen Bewegungen aber haben wir es gewiss zu danken, dass Muskel- und Bänderschrumpfungen bei acuten Fällen nicht zu Stande kommen, dass mit Ausheilung des localen Krankheitsprocesses auch die Bewegungen vollkommen frei sind. Bei der oben angeführten Busch'schen Methode, die mit der permanenten Extension nur einen Wechsel der Contactpunkte bewirken, also dasselbe Ziel verfolgen will, wie das Bonnet'sche Brisement, fällt die für den endgültigen Erfolg des Brisement nothwendige Feststellung

des Gelenks fort; es ist uns daher wohl begreiflich, dass bei der Busch'schen Methode der augenblickliche Erfolg, Aufhören von Schmerz etc., ein sehr guter ist, doch glauben wir, dass der Einfluss auf ein günstiges Endresultat der Krankheit ein viel geringerer ist, als bei Anwendung der Distraction.

Dass nun im Gegentheil die Distraction ohne Veränderung der Contactpunkte allein für sich im Stande ist, sofortige Besserung der acuten Schmerzen und einen sehr günstigen Krankheitsverlauf herbeizuführen, beweisen die Erfolge, die man erlangt, wenn man bei Abductionsstellung das Gewicht des kranken Beins, die Contraextension an der gesunden Beckenseite anbringt. Dies haben wir bei Fall II in Ausführung gebracht, allerdings damals nicht mit der Absicht, durch Beibehaltung der Abductionsstellung eine grössere Distraction zu erzielen, sondern lediglich, weil die Contraextension auf der kranken Seite nicht vertragen wurde. Der Erfolg war, wie die Krankengeschichte zeigt, ein sehr guter.

Fassen wir unsere Errungenschaften in Betreff des Wesens, der Wirkung der permanenten Extension bei Hüftgelenkentzündung noch einmal in kurzen Sätzen zusammen:

I. Eine Distraction bei permanenter Gewichtsextension ist möglich und findet immer statt

a) weil der rein mechanische Bau des Gelenks,

b) weil die Luftdrucksverhältnisse,

c) weil die die Winkelstellung bedingenden Contracturen der Weichtheile kein Hinderniss bieten.

II. Der mechanische Bau des Gelenks bringt es mit sich, dass bei Abductionsstellung für die Distraction die besten Chancen geboten sind; deshalb ist danach zu streben, sich bei acuten Fällen die Abductionsstellung zu erhalten.

III. Die Distraction ist bei der permanenten Extension dasjenige Moment, welches neben Aufhebung der temporären Symptome Garantie für dauernde Besserung bietet, während einfache Veränderung der Contactspunkte ohne sonstige Vorsichtsmaassregeln zwar einen augenblicklichen Erfolg erzielt, aber bald Rückfälle zur Folge haben muss.

Es sei mir gestattet, anhangsweise zu erwähnen, dass auch wir von der Anwendung der Extension als Nachbehandlung nach Hüftgelenkresectionen grossen Vortheil und schöne Annehmlichkeit gesehen haben, und dass wir Schede in Bezug auf seine über die Methode geäusserte Zufriedenheit beistimmen.

Der 20jährige Kaufmann Kahl wurde am 1. März 1873 in unserer Klinik aufgenommen, nachdem er bereits seit einem Jahr an linksseitiger Hüftgelenkentzündung gelitten hatte. Seit Neujahr 1873 war die Entzündung in ein anderes Stadium getreten; Anfangs Februar hatte sich eine Geschwulst in der Gegend des grossen Trochanters gebildet, die eröffnet wurde und viel Eiter ergab.

St. pr.: Starke Adduction mit Innenrotation und Flexion: Verkürzung des Beins um 4 Cm.; Stand des Trochanters 2 Cm. über der Nélaton'schen Linie; die vordere Gelenkgegend stark geschwollen und auf Druck schmerzhaft; in der Gegend des Trochanters ein ziemlich breites Geschwür mit einer Fistel, die sich nach dem Gelenk hin verfolgen lässt und viel Eiter absondert. Am 12. März muss eine Incision in der hinteren Gelenkgegend gemacht werden, die viel stinkenden Eiter ergiebt. Einige Tage später lässt sich bei Druck auf die untere Bauchgegend geruchloser Eiter aus der alten Fistel entleeren und erscheint hierdurch eine Perforation der Pfanne gewiss. Ebenso erhellt durch die Verschiedenheit des Eiters, dass eine Communication zwischen der hinteren Oeffnung und dem Gelenk nicht existirt. Während dieser ganzen Zeit ist das Fieber ein ziemlich hohes remittirendes gewesen, es waren nämlich Abendtemperaturen von 40,0 und bedeutende Morgenremissionen vorhanden. Am 12. April erfolgt die Resection vermittelst eines bogenförmigen Schnitts um den Trochanter. Der Trochanter wird nicht mit fortgenommen. Es war nur noch ein kleiner Theil des Gelenkkopfes vorhanden; die Pfanne war perforirt; im Gelenk fand sich geruchloser Eiter. Zur Nachbehandlung wurde die Gewichtsextension in Anwendung gezogen. Das Fieber fiel ab, indem die Abendtemperaturen ca. 38,0 betrugen. Vom 24. April an begann höhere Temperatur (39,0—40,0 Abends) in Folge eines Beckenabscesses, der sich nach dem Schenkel hin gesenkt hatte; derselbe wurde durch eine Incision dicht unter dem Poupart'schen Band nach aussen von den Gefässen und durch eine Contraincision an der Vorderseite des Oberschenkels unterhalb des Musculus sartorius, unter welchem hindurch sich die Senkung erstreckte, eröffnet und ein Drainagerohr hindurchgezogen: es entleert sich viel stinkender Eiter. Das Fieber fiel hierauf allmälig; bis ungefähr am 28. April eine neue kleine Senkung, die wahrscheinlich mit den Gefässen aus dem Becken kam, an der Innenseite des Schenkels zwischen den Adductoren sich zu öffnen drohte; in Folge dieser Senkung stiegen die Abendtemperaturen wieder auf 39,0 und fielen mit der Eröffnung am 29. April. Von da ab bis jetzt zeigt sich ein ganz geringes Fieber mit Abendtemperaturen von 37,6 bis 38,0, mit Morgentemperaturen von 37,0. Der Eiter aus der Resectionswunde floss immer leicht und gut ab. Während dieser Zeit hat sich eine gewisse Festigkeit im resecirten Gelenk eingestellt; die Schmerzen bei Bewegungen haben

ganz aufgehört; das Allgemeinbefinden und der Ernährungszustand haben sich sehr gebessert; kurz der Kranke berechtigt jetzt zu den besten Hoffnungen.

Wir wollen bei diesem Fall ganz besonders die grosse Bequemlichkeit hervorheben, die die Extensionsmethode für den Arzt mit sich bringt. Wie schweren Stand würde man bei den 6 Fisteln, die sich auf die vordere, äussere, hintere und innere Seite des Schenkels vertheilten, mit einem Gypsverband gehabt haben! Jede Fiebersteigerung würde Unruhe bereitet haben und bei Bildung des Beckenabscesses hätte der Verband gewiss abgenommen werden müssen. Sodann wollen wir auf die Leichtigkeit aufmerksam machen, mit welcher, trotzdem der Trochanter stehen geblieben war, der Eiterausfluss aus der Resectionswunde erfolgte. Die spätere Bildung der vielen Fisteln war nicht etwa Folge eines mangelhaften Eiterausflusses aus dem resecirten Gelenk, sondern Folge des vor der Resection stattgehabten Durchbruchs des Eiters durch die Pfanne in das Becken; vom Beckenabscess aus entstanden alle Senkungen. Nach der statistischen Zusammenstellung über Hüftgelenkresection von Good kamen von 49 über dem Trochanter Resecirten nur 19 mit dem Leben davon, während von 54 unterhalb des Trochanters Operirten 29 gesund wurden. Wir glauben, dass durch weitere Verbreitung der Extensionsmethode als Nachbehandlung sich das Verhältniss zu Gunsten der Resectionen oberhalb des Trochanters bedeutend ändern wird. Durch die Extension wird der Nachtheil, der der Operation oberhalb des Trochanters zur Last gelegt wird, nämlich das Verstopfen der Ausflussöffnung durch Vorschiebung des sich gegen das Becken stemmenden Trochanters, aufgehoben.

Was für ein Endresultat in Bezug auf die Gebrauchsfähigkeit des Gliedes bei unserem Fall herauskommen wird, ist natürlich noch nicht zu bestimmen, doch scheint es uns sehr plausibel, wenn Schede glaubt, dass durch Aufhebung der Berührungspunkte zwischen Becken und Schenkelhals und durch Freilassung von Bewegungen das Zustandekommen einer knöchernen Ankylose verhindert werde.

Sollte übrigens nach der Resection grosse, sich bei jeder Bewegung vermehrende Schmerzhaftigkeit zeigen, die durch Regulirung der Gewichte nicht zu besiegen ist, oder sollte sonst ein Grund für Feststellung des Beins vorhanden sein, so kann man neben der Extension für den Anfang einen Gypsverband in Anwendung ziehen. Wenn man dann später den Gypsverband fortlässt, wird man den

Vortheil, den die Extensionsmethode durch Zulassung von Bewegungen in Bezug auf Vermeidung der Ankylose darbietet, noch immer sich angedeihen lassen können.

Erklärung der Abbildungen.

Figur I. Resecirter Schenkelkopf in einer Ansicht von vorn und oben und zwar in der Stellung, in welcher der kleine Trochanter hinter dem Schenkelhals dem Auge gerade entschwindet (siehe Krankengeschichte III).

a) Druckmarken.

Figur II. Frontaler Durchschnitt durch die Mitte eines in Adduction und geringer Flexion befindlichen gefrorenen Hüftgelenks.

1) Os cox.
2) Os sacr.
3) Caput fem.
4) Limbus cartilag.
a) Berührungspunkt zwischen Schenkelhals und Limbus,
b) „ „ Kopf und äusserem Pfannenrand.

Figur III. Frontaler Durchschnitt durch die Mitte eines in Abductionsstellung befindlichen gefrorenen Hüftgelenks.

1) Os cox.
2) Caput femor.
3) Limbus cartilag.
a) Berührungspunkt zwischen Schenkelhals und Limbus,
b) „ „ Kopf und innerem Pfannenrand.

Fig. 1.
1
2
3
a

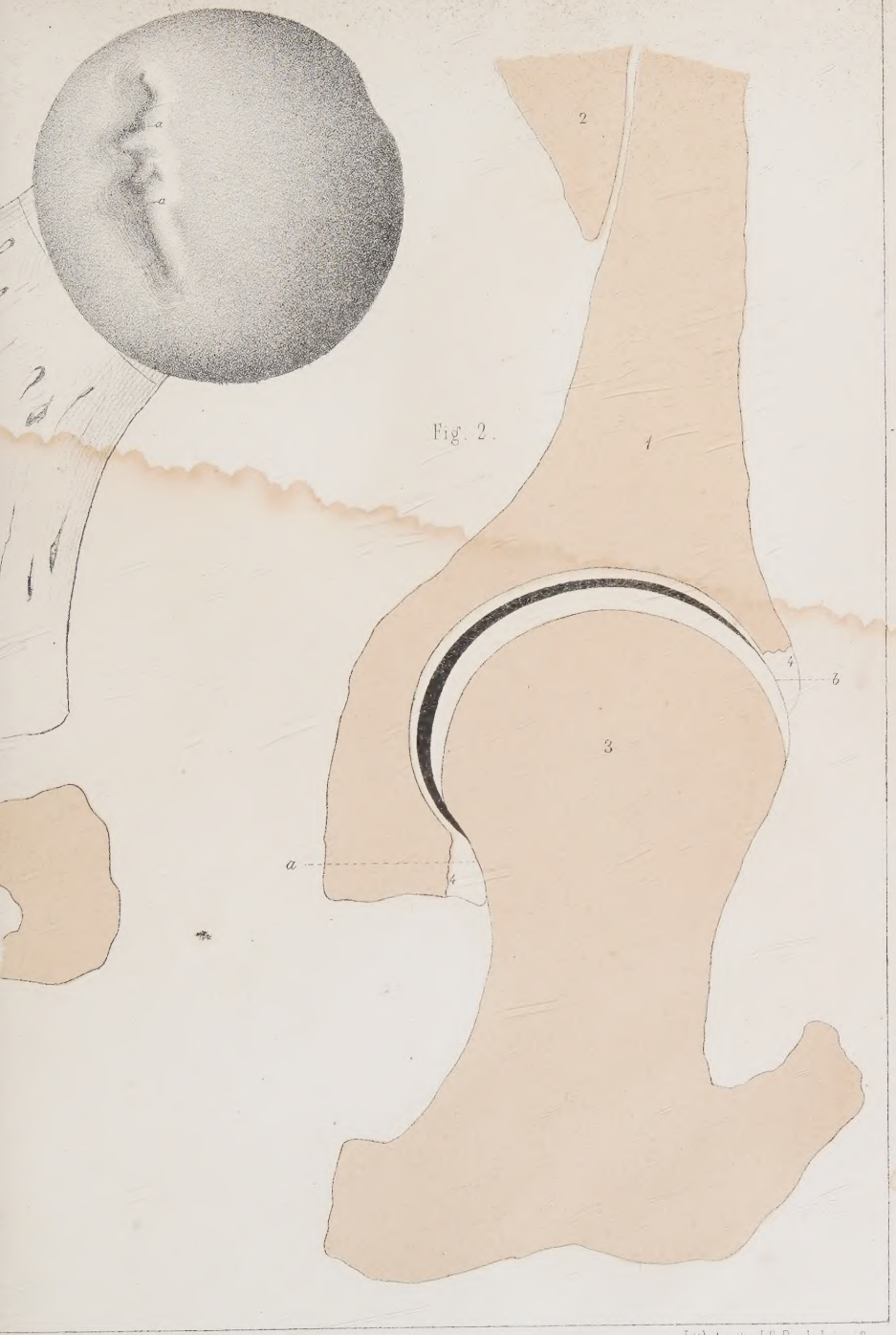

Fig. 2.

ipzig.

Lith Anst v J G Bach, Leipzig